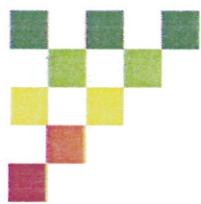
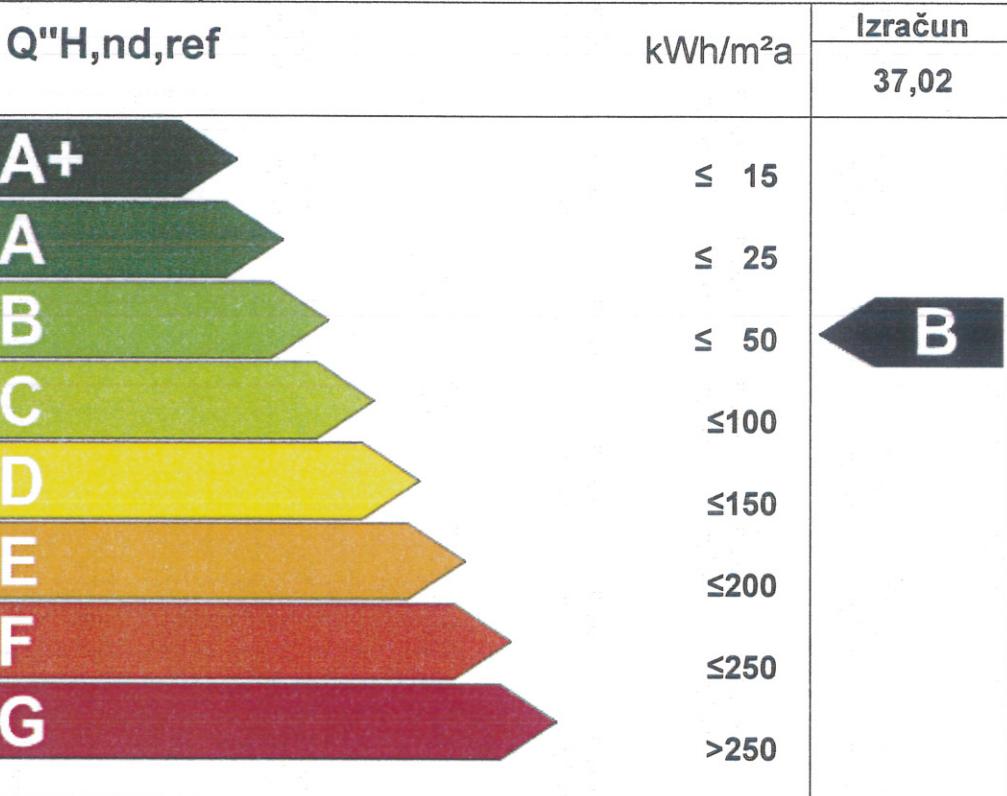


# Energetski certifikat za stambene zgrade

prema Direktivi  
2010/31/EU



<b>Zgrada</b>	<input checked="" type="checkbox"/> nova	<input type="checkbox"/> postojeća
Vrsta zgrade: SZ2 - Zgrade sa dva i više stana i zgrade za stanovanje zajednica za koje se u pravilu izrađuje jedan zajednički certifikat, Stambeno-poslovna građevina		
K.č.: 1512/1	K.o.: Černomerec	
Adresa: Dunjevac		
Mjesto: 10000 Zagreb		
Vlasnik / investitor: HALJEVO do.o. Zagreb, Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10000 Zagreb		
Izvođač: ZAGREB-MONTAŽA d.o.o., Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10000 Zagreb		
Godina izgradnje: 2013		



## Podaci o osobi koja je izdala energetski certifikat

Ovlaštena fizička osoba:

Ovlaštena pravna osoba: Klimaproing d.o.o.

Imenovana osoba: Goranka Tropcic Zekan

Regist. br. ovlaštene osobe: P-97/2010

Broj energetskog certifikata P\_97\_2010\_019\_SZ2

Datum izdavanja/rok važenja: 17.07.2013 / 17.07.2023

Potpis

Tropcic

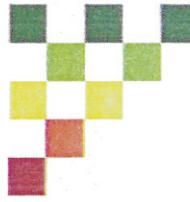
## Podaci o zgradici

Ak (m<sup>2</sup>) = 8.498,86

Ve (m<sup>3</sup>) = 30.454,77

fo (m<sup>-1</sup>) = 0,41

H'tr,adj (W/m<sup>2</sup>K) = 0,47

Klimatski podaci		
Klimatski podaci (kontinentalna ili primorska Hrvatska)	KONTINENTALNA	
Broj stupanj dana grijanja SD (Kd/a)	2940	
Broj dana sezone grijanja Z (d)	179	
Srednja vanjska temperatura u sezoni grijanja $\Theta_e$ ( $^{\circ}$ C)		
Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja $\Theta_i$ ( $^{\circ}$ C)	20	

Podaci o termotehničkim sustavima zgrade	
Način grijanja zgrade (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor)	Centralno
Izvori energije koji se koriste za grijanje i pripremu potrošne tople vode	prirodni plin
Način hlađenja (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor)	Bez
Izvori energije koji se koriste za hlađenje	
Vrsta ventilacije (prirodna, prisilna bez ili s povratom topline)	prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	
Udio obnovljivih izvora energ. u potreboj toplinskoj energ. za grijanje (%)	0

Energetske potrebe						
	Za referentne klimatske podatke		Za stvarne klimatske podatke		Zahtjev	
	Ukupno (kWh/a)	Specifično (kWh/m <sup>2</sup> a)	Ukupno (kWh/a)	Specifično (kWh/m <sup>2</sup> a)	Dopušteno (kWh/m <sup>2</sup> a)	Ispunjeno DA/NE
QH,nd	314.650	37,02	285.897	33,64	62,34	DA
Qw						
QH,ls						
Qw,ls						
QH						
Edel						
Eprim						
CO2 (kg/a)						
QC,nd						

Objašnjenje:

obavezna ispuna

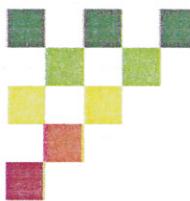
ispunjava se opcijski

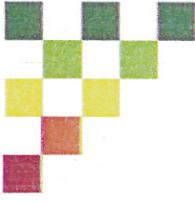
Građevni dio zgrade		U (W/m <sup>2</sup> K)	Umax (W/m <sup>2</sup> K)	Ispunjeno DA/NE
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, tavanu		0,32	0,45	DA
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema tavanu		0,27	0,30	DA
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu		0,36	0,50	DA
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad		0,26	0,30	DA
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0 oC		0,41	0,50	DA
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja		1,38	1,80	DA
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom		1,40	2,90	DA

Objašnjenje:

obavezna ispuna

ispunjava se opcijski

<p><b>Prijedlog mjera / Preporuke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za postojeće zgrade: prijedlog mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade koje su ekonomski opravdane</li> <li>- za nove zgrade: preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje bitnog zahtjeva ušteda energije i toplinske zaštite i ispunjenje energetskih svojstava zgrade</li> </ul>	
<p>1. Provesti edukacijsku kampanju korisnika zgrade o mogućnostima energetskih ušteda – upoznavanje s ugrađenim sustavima i načinom korištenja</p>	
<p>2. Koristiti pasivni zahvat sunčane energije kroz ostakljene otvore u zimskom razdoblju otvaranjem roleta tokom sunčanih dana</p>	
<p>3. Smanjiti neželjene toplinske dobitke od osunčanja u ljetnom razdoblju korištenjem zaštite od sunca</p>	
<p>4. Spriječiti pregrijavanje prostorija iznad projektne temperature grijanja češćom kontrolom i regulacijom temperature u prostoru na termostatu i termostatskim ventilima u svakoj prostoriji</p>	
<p>5. U sezoni hlađenja održavati projektnu temperaturu od 26°C, odnosno 6°C nižu od vanjske temperature (mjerodavna je viša vrijednost unutarnje temperature)</p>	
<p>6. Isključiti elektroničke uređaje koji se ne koriste (isključiti ih i iz „stand by“ režima rada)</p>	
<p>7. Smanjiti postavnu temperaturu u sustavu pripreme potrošne tople vode</p>	
<p>8. U što većoj mjeri koristiti prirodno svjetlo – gasiti rasvjetu kada nitko ne boravi u prostorijama; prilagoditi vrijeme rada vanjske rasvjete uvjetima vanjskog osvjetljenja;</p>	
<p>9. Redovito servisiranje i podešavanje sustava grijanja i hlađenja</p>	
<p>10. Ugradnja štednih žarulja u rasvjetna tijela</p>	

Dodatak	
Objašnjenje tehničkih pojmove	
Ploština korisne površine zgrade, AK (m <sup>2</sup> ), jest ukupna ploština neto podne površine grijanog dijela zgrade.	
Obujam grijanog dijela zgrade, Ve (m <sup>3</sup> ), jest bruto obujam, obujam grijanog dijela zgrade kojemu je oplošje A.	
Faktor oblika zgrade, f <sub>0</sub> = A/Ve (m-1), jest količnik oplošja A i obujma grijanog dijela zgrade Ve.	
Koefficijent transmisijskog toplinskog gubitka, H <sub>tr,adj</sub> (W/K), jest količnik između toplinskog toka koji se transmisijom prenosi iz grijane zgrade prema vanjskom prostoru i razlike između unutarnje projektne temperature u sezoni grijanja i vanjske temperature.	
Srednja vanjska temperatura, θ <sub>e</sub> (°C), jest osrednjena vrijednost temperature vanjskog zraka u promatranomb vremenskom periodu prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade.	
Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja, θ <sub>i</sub> (°C), jest projektom predviđena temperatura unutarnjeg zraka svih prostora grijanog dijela zgrade.	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, Q <sub>H,nd</sub> (kWh/a), jest računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba dovesti tijekom jedne godine za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradama tijekom razdoblja grijanja zgrade.	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, Q <sub>H,nd,ref</sub> (kWh/a), jest računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba tijekom jedne godine dovesti u zgradu za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradama tijekom razdoblja grijanja zgrade za referentne klimatske podatke.	
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, Q <sup>"H,nd,ref</sup> (kWh/(m <sup>2</sup> a)), jest računski određena godišnja potrebna količina topline za održavanje unutarnje projektne temperature za referentne klimatske podatke izražena po m <sup>2</sup> ploštine korisne površine zgrade.	
Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje Q <sup>'H,nd,dop</sup> (kWh/(m <sup>3</sup> a)), jest dopuštena specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje koja se izračunava uz uvjete propisane za nove nestambene zgrade prema posebnom propisu kojim se propisuju tehnički zahtjevi glede racionalne uporabe energije i toplinske zaštite novih i postojećih zgrada.	
Godišnja potrebna toplinska energija za zagrijavanje potrošne tople vode, Q <sub>W</sub> (kWh/a), jest računski određena količina topline koju sustavom pripreme potrošne tople vode treba dovesti tijekom jedne godine za zagrijavanje vode.	
Godišnji toplinski gubici sustava grijanja, Q <sub>H,ls</sub> (kWh/a), jesu energetski gubici sustava grijanja tijekom jedne godine koji se ne mogu iskoristiti za održavanje unutarnje temperature u zgradama.	
Godišnji toplinski gubici sustava za zagrijavanje potrošne tople vode, Q <sub>W,ls</sub> (kWh/a), jesu energetski gubici sustava pripreme potrošne tople vode tijekom jedne godine koji se ne mogu iskoristiti za zagrijavanje vode.	
Godišnja potrebna toplinska energija, Q <sub>H</sub> (kWh/a), jest zbroj godišnje potrebne topline i godišnjih toplinskih gubitaka sustava za grijanje i zagrijavanje potrošne tople vode u zgradama.	
Godišnja isporučena energija, Edel (kWh/a), jest energija dovedena tehničkim sustavima zgrade tijekom jedne godine za pokrivanje energetskih potreba za grijanje, hlađenje, ventilaciju, potrošnu toplu vodu, rasvjetu i pogon pomoćnih sustava.	
Godišnja primarna energija, Eprim (kWh/a), jest računski određena količina energije za potrebe zgrade tijekom jedne godine koja nije podvrнутa nijednom postupku pretvorbe.	
Godišnja emisija ugljičnog dioksida, CO <sub>2</sub> (kg/a), jest masa emitiranog ugljičnog dioksida u vanjski okoliš tijekom jedne godine koja je posljedica energetskih potreba zgrade.	

<b>Dodatak</b>	
Detaljan popis propisa, normi i proračunskih postupaka za određivanje podataka navedenih u energetskom certifikatu	
Zakon o prostornom uređenju i gradnji, NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12	
Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 152/08, 55/12	
Pravilnik o energetskom certificiranju zgrada NN 36/10 i 135/11, Pravilnik o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada NN 81/12	
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada NN 110/08 i NN 89/09	
Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06	
HRN EN 15603:2008 Energetska svojstva zgrada – opća uporaba energije i definicija energetskih razreda	
HRN EN 15217:2007 Energetska svojstva zgrada – Metode za izražavanje energetskog svojstva zgrada i za certifikaciju zgrada s obzirom na energiju	
HRN EN ISO 13790:2008 Energetska svojstva zgrada - Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora	
HRN EN ISO 13786:2008 Toplinska svojstva građevnih dijelova zgrade – Dinamičke toplinske značajke – Metode proračuna	
HRN EN ISO 13788:2002 Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu	
HRN EN ISO 13789:2008 Toplinska svojstva zgrada – Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom – Metoda proračuna	
HRN EN ISO 6946:2008 Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade – Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline – Metoda proračuna	
HRN EN ISO 13370:2008 Toplinska svojstva zgrada – Prijenos topline preko tla – Metode proračuna	
HRN EN ISO 10077-1:2008 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona – Proračun koeficijenta prolaska topline – 1. dio	
HRN EN ISO 10077-2:2008 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona – Proračun koeficijenta prolaska topline – 2. dio	
HRN EN ISO 10211:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu – Toplinski tokovi i površinske temperature – Detaljni proračuni	
HRN EN ISO 14683:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu – Linearni koeficijent prolaska topline – Pojednostavnjene metode i zadane utvrđene vrijednosti	
HRN EN ISO 10456:2008 Građevni materijali i proizvodi – Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu – Tablične projektne vrijednosti i ...	
HRN EN 410:2003 Staklo u graditeljstvu – Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja	
HRN EN 673:2003 Staklo u graditeljstvu – Određivanje koeficijenta prolaska topline	
HRN EN 12524:2002 Građevni materijali i proizvodi – Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu – Tablice projektnih vrijednosti	